

الاستفادة من آليات السوق لتخفيف حدة آثار تغير المناخ في دولة الإمارات العربية المتحدة ومنطقة الخليج

مارس 2018

هذه النظرة التحليلية من أكاديمية الإمارات الدبلوماسية هي ملخص للعروض الإيضاحية والمناقشات في ورشة عمل نظمتها أكاديمية الإمارات الدبلوماسية. وقد أعدتها الدكتورة ماري لومي، باحث أول في أكاديمية الإمارات الدبلوماسية، وهي تستند إلى العروض الإيضاحية التي قدمها الدكتور أكسل ماكلوهوفا من جامعة زيورخ ومؤسسة Perspectives. لا يجوز نسخ المحتوى أو الأفكار الواردة في الوثيقة دون موافقة من أكاديمية الإمارات الدبلوماسية/الدكتور ماكلوهوفا أو الإشار إليهما بشكل مناسب. لا تُعبّر الآراء الواردة في هذه الوثيقة بالضرورة عن وجهة نظر أكاديمية الإمارات الدبلوماسية أو حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة. الصورة: Ian D. Keating/Flickr

ملخص تنفيذي

- تعرض هذه النظرة التحليلية من أكاديمية الإمارات الدبلوماسية نظرة عامة عن آخر المستجدات في آليات السوق الدولية لخفض انبعاثات غازات الدفيئة، وتطل أهمية هذه الآليات بالنسبة لبلدان مجلس التعاون الخليجي ولا سيما دولة الإمارات العربية المتحدة.
- تستند هذه الورقة البحثية إلى النقاشات التي تمت في إحدى ورش العمل التي نظمتها أكاديمية الإمارات الدبلوماسية للأطراف المعنية بأسواق الكربون في يناير 2018، وهي تعتمد اعتماداً كبيراً على العروض الإيضاحية التي قدمها الدكتور أكسل مايكلوهوفا من جامعة زيورخ ومؤسسة Perspectives. وتقدم هذه النظرة التحليلية ملخصاً للعروض الإيضاحية في ورشة العمل، وبعضاً من أبرز النقاط في هذه النقاشات. ولا ينبغي النظر إلى هذه الورقة البحثية باعتبارها تمثل وجهة النظر المتفق عليها بين المشاركين أو المحررين.
- الحاجة الماسة للخفض السريع لانبعاثات غازات الدفيئة على مستوى العالم لم يسبق لها مثيل. ولذا يُمكن أن تكون آليات السوق لخفض انبعاثات غازات الدفيئة إحدى السبل للتصدي لتغير المناخ بكفاءة من خلال تركيز جهود تخفيف حدة آثار تغير المناخ في المجالات التي تنخفض فيها كلفة تقليل الانبعاثات إلى أدنى حد ممكن.
- على المدى القريب، هناك سببان علي الأقل يبرران بدء دولة الإمارات العربية المتحدة وغيرها من دول مجلس التعاون الخليجي في نقاشات أكثر نشاطاً بشأن تسعير الكربون بين الجهات المعنية الحكومية وغير الحكومية وهما:
 - تكوين رؤية أكثر شمولاً عن تأثير تسعير الكربون واتجاهات السوق على المستوى الدولي على الميزة التنافسية للمنطقة في الفترة المقبلة وبحث الفرص المترتبة على ذلك.
 - اكتساب القدرة على المشاركة الفعّالة في المناقشات الجارية بشأن آليات أسواق الكربون على المستوى الدولي وذلك في ضوء الدروس المستفادة من تجربة المنطقة حتى تاريخه.
- بالنسبة للمشاركة في آلية التنمية النظيفة ضمن بروتوكول كيوتو، فإن دولة الإمارات العربية المتحدة من الدول الرائدة على الصعيد الإقليمي في المشاريع المسجلة. ولكن في الوقت الحاضر فإن انخفاض أسعار السوق هو التحدي الرئيسي أمام مشاريع آلية التنمية النظيفة في دولة الإمارات العربية المتحدة والمنطقة ككل. وتشير الأطراف الفاعلة في السوق بدولة الإمارات العربية المتحدة الضوء إلى أهمية صياغة رؤية بعيدة المدى لأسواق الكربون.
- عندما نضع ذلك في الحسبان وفي الفترة التي تسبق 2020، فإن دولة الإمارات العربية المتحدة وغيرها من دول الخليج يمكنها بحث عدد من الإجراءات المتعلقة بالتحضير للجولة التالية من التعهدات الوطنية "المساهمات المعتمدة المحددة وطنياً NDCs" في إطار اتفاق باريس، ووضع أهداف في مجال تخفيف حدة آثار تغير المناخ، وتوزيع العمل بين الجهات الحكومية، وزيادة الوعي والتشاور والتنسيق مع الأطراف المعنية بالكربون على المستوى الوطني.
- لا يزال هناك عدد كبير من القضايا التي ينبغي الاتفاق عليها فيما يتعلق بتصميم آليات السوق المنصوص عليهما في اتفاق باريس واللذان من المتوقع أن يبدأ تنفيذهما بعد 2020. كما لا يزال هناك متسع من الوقت، وقد يعود ذلك بفائدة على كل دولة، في تحديد أبرز مجالات الاهتمام (والمواقف المتعلقة بها) فيما يخص سير عمل هاتين الآليتين. تقدم هذه الورقة البحثية عدداً من الاقتراحات المبدئية حول بعض من هذه المجالات.
- دولة الإمارات العربية المتحدة من الأطراف الرئيسية في خطة خفض وتعويض الكربون في مجال الطيران الدولي "كورسيا" الصادرة من المنظمة الدولية للطيران المدني. وتسهم شركات الطيران التابعة لدولة الإمارات في الوقت الحالي بثالث أكبر نسبة في حركة الطيران الدولي. وتشمل أبرز الموضوعات المحتملة التي ينبغي أن تركز عليها دولة الإمارات العربية المتحدة على المدى القريب، بجانب الدول الأخرى المشاركة في خطة كورسيا، وضع الأطر القانونية اللازمة والتفكير في الاحتياجات المطلوبة للتعويض على المستوى الوطني، والقدر المعروض من الأرصد التعويضية على المستوى الدولي، والأسعار على المدى البعيد.

تفاصيل الموضوع

تعرض هذه النظرة التحليلية من أكاديمية الإمارات الدبلوماسية نظرة عامة عن آخر المستجدات في آليات السوق الدولية لخفض انبعاثات غازات الدفيئة، وتحلل أهمية هذه الآليات بالنسبة لبلدان مجلس التعاون الخليجي ولا سيما دولة الإمارات العربية المتحدة.

في البداية، تشرح الورقة البحثية ماهية أسواق الكربون و"ما هي أهميتها" لدول المنطقة. ثم تناقش تجربة مشاركة دولة الإمارات العربية المتحدة في أول خطة دولية لتعويض الكربون، ضمن آلية التنمية النظيفة، وتستخلص الدروس المستفادة من ذلك. وتقدم أيضاً اقتراحات حول كيف يمكن لدولة الإمارات العربية المتحدة وغيرها من دول الخليج البناء على هذه التجربة لتكون في أفضل موقع يؤهلها لفترة ما بعد 2020 حين تدخل آليات سوق جديتان في إطار اتفاق باريس حيز التنفيذ.

تعرض النظرة التحليلية كذلك آخر المستجدات بشأن المفاوضات حول "القواعد المنظمة" لهاتين الآليتين الجديتين في إطار اتفاق باريس، وتقدم بعض الاقتراحات حول الفرص الممكنة لتحديد وصياغة الأولويات والمواقف الوطنية بصورة أكثر وضوحاً. وتختتم الورقة البحثية بنظرة عامة عن الروابط بين انبعاثات الطيران الدولي وآليات السوق، وتسلط الضوء على بعض المجالات ذات الأهمية لدولة الإمارات العربية المتحدة والدول المجاورة لها.

تستند هذه الورقة البحثية إلى ورشة عمل للأطراف المعنية بهذا الشأن نظمتها أكاديمية الإمارات الدبلوماسية في أبو ظبي في يناير 2018 بعنوان *الاستفادة من آليات السوق لتخفيف حدة آثار تغير المناخ: الفرص والتحديات أمام دولة الإمارات العربية المتحدة*.¹ شهدت ورشة العمل حضور 25 شخصاً من العديد من المؤسسات الحكومية وشبه الحكومية في دولة الإمارات العربية وكذلك مؤسسات القطاع الخاص والمؤسسات الأكاديمية والمنظمات الدولية. وتمسرت ورشة العمل حول أربعة عروض إضاحية ألقاها الدكتور أكسل مايكلوهوفا، رئيس قسم سياسات المناخ الدولية في جامعة زيورخ وشريك مؤسس في مؤسسة Perspectives الاستشارية لأسواق الكربون وسياسات المناخ.² وأعقب كل عرض إضاحي مناقشة القضايا المطروحة من منظور دولة الإمارات العربية المتحدة.

تعتمد هذه الورقة البحثية اعتماداً كبيراً على الأفكار والبيانات التي عرضها الدكتور أكسل مايكلوهوفا، علاوة على المناقشات بين المشاركين في ورشة العمل. وتعرض ملخصاً للعروض الإضاحية في ورشة العمل، وبعضاً من أبرز النقاط في هذه النقاشات. ولا ينبغي النظر إلى هذه الورقة البحثية باعتبارها تمثل وجهة النظر المتفق عليها بين المشاركين.

أسواق الكربون وأهميتها

ما هي أبرز الاتجاهات ذات الأهمية لدولة الإمارات العربية المتحدة في تسعير وأسواق الكربون الدولية؟ ما السبب وراء أهمية المشاركة في هذا الموضوع؟

الضرورة العاجلة للخفض السريع لانبعاثات غازات الدفيئة على مستوى العالم لم يسبق لها مثيل. فقد استفد المجتمع الدولي حتى تاريخه ما يصل إلى ثلثي ميزانية الكربون المتبقية (وهي كمية انبعاثات الغازات

الدفيئة بحسب تقديرات العلماء) للإبقاء على ارتفاع درجة الحرارة تحت مستوى 2 درجتين مئويتين. وبحسب بعض التقديرات، فإن الميزانية الكاملة قد يتم استنفادها في فترة قصيرة تتراوح بين 20 إلى 25 سنة.

التصدي لتغير المناخ يقتضي التعاون بين دول العالم أجمع. فتخفيف حدة تغير المناخ هو في الأساس مصلحة عامة دولية، لأن تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة والذي يؤدي إلى تخفيف حدة تغير المناخ سيعود بالفائدة على جميع سكان العالم، وكما تشير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، فإن "الأفراد والدول التي تعمل بمفردها ستحقق نتائج أقل مقارنة بما يمكن تحقيقه عند تعاون جميع الأفراد والدول معاً".¹

يمكن أن تكون آليات السوق لخفض انبعاثات غازات الدفيئة إحدى السبل للتصدي لتغير المناخ بكفاءة من خلال تركيز جهود تخفيف حدة آثار تغير المناخ في المجالات التي تنخفض فيها كلفة خفض الانبعاثات إلى أدنى حد ممكن. وبالرغم من أن آليات السوق تواجه انتقادات لأنها "إحدى السبل للخروج من المشكلة عن طريق الدفع" وقد لا تخدم كافة الأغراض (حشد التقنيات الجديدة والتي تكون مكلفة في البداية) إلا أنها لها العديد من المزايا. فهي يمكن أن تكون:

- أحد الخيارات الفعالة لتخفيف حدة آثار تغير المناخ للتقنيات الناضجة.
- إتاحة نقل التقنيات والتمويل إلى البلدان النامية.
- التشجيع على وضع أهداف أكثر طموحاً في تخفيف حدة آثار تغير المناخ (لأنها تتيح الوصول إلى مجموعة أوسع وأقل تكلفة من أنشطة تخفيف حدة آثار تغير المناخ) و
- إتاحة خفض غازات الدفيئة بتكاليف أقل ضرراً للصناعات، ومن ثم تخفيف حدة المعارضة من جماعات الضغط التي تمثل المتسببين في الانبعاثات تجاه سياسات تخفيف حدة آثار تغير المناخ.

تتفد الدول آليات السوق منذ منتصف العقد الأول من الألفية الثانية على استقلال وكذلك من خلال التعاون الدولي، وكان هذا الجانب الأخير يتم من خلال آليات السوق المنصوص عليها في بروتوكول كيوتو (آلية التنمية النظيفة، والتنفيذ المشترك، والتداول الدولي للانبعاثات). وبجانب ضرائب الكربون (وضع سعر ثابت للكربون) هناك آليتان اقتصاديتان رئيسيتان لتسعير انبعاثات غازات الدفيئة من خلال وضع نتيجة محددة مسبقاً لخفض الانبعاثات:

- **تحديد سقف الانبعاثات وتداولها:** وهو نظام يتضمن وضع حد للانبعاثات وتخصيص وحدات للصناعات، على سبيل المثال من خلال المزايدات. وأفضل نظام معروف هو نظام الاتحاد الأوروبي لتداول الانبعاثات (EU-ETS).

- **التعويض/"خط الأساس والرصيد":** وهو نظام بموجبه يتم حساب خط أساس للانبعاثات وإدراجه في أدوات السياسات الأخرى أو بعبارة أخرى هو ضرورة إيجاد طلب خارجي على الانخفاضات التي يتم تحقيقها من خلال نظم التعويض على سبيل المثال عن طريق نظام يعتمد على تحديد السقف والتداول أو ضريبة للكربون أو الشراء الحكومي المباشر للأرصدة التعويضية للانبعاثات، وتعد آلية التنمية النظيفة هي خطة التعويض الأكثر انتشاراً.

أهمية الموضوع لدولة الإمارات العربية المتحدة: تبدي الحكومات في جميع أنحاء العالم اهتماماً متزايداً بفرض سعر للكربون. وفرضت العديد من الدول ذات الاقتصادات الناشئة، ومنها تشيلي وكولومبيا والمكسيك، ضريبة على الكربون في حين أن سنغافورة وجنوب أفريقيا تدرس جدياً القيام بذلك. ورفعت الهند من سعر الضريبة المفروضة على الفحم عدة مرات.

i أعدت هذه النظرة التحليلية الدكتورة ماري لومي، باحث أول في أكاديمية الإمارات الدبلوماسية. عُقدت ورشة العمل طيفاً لقاعدة شتاتام هاوس. ii تتوجه أكاديمية الإمارات الدبلوماسية بخالص الشكر لكل من الدكتور أكسل مايكلوهوفا والمشاركين في ورشة العمل على مساهماتهم. كما نتوجه أيضاً بالشكر للدكتور أكسل مايكلوهوفا لمراجحته لمخطوط هذه الورقة البحثية وتعليقاته وتعديلاته القيمة.

التجارب الإقليمية في آلية التنمية النظيفة

ما هي أبرز الدروس المستفادة من تجربة مشاركة دولة الإمارات العربية المتحدة في آلية التنمية النظيفة؟

وتضمنت التحديات تحديد خطوط الأساس وإثبات الأنشطة الإضافية نظراً لقلّة البيانات ذات الصلة عن الانبعاثات في ذلك الوقت، وقضى المطورون وقتاً في التواصل مع الجهات الحكومية لتجميع هذه البيانات. وكان انخفاض الوعي في المنطقة بشأن آلية التنمية النظيفة تحدياً آخر. وبالرغم من "العمل الإضافي" الذي تم، إلا أن هذه الفترة المبدئية شهدت عدداً من النجاحات.

في الوقت الحالي لا يزال انخفاض أسعار السوق هو التحدي الرئيسي أمام مشاريع آلية التنمية النظيفة في دولة الإمارات العربية المتحدة والمنطقة ككل. منذ أواخر 2013 استقرت الأسعار الأساسية لوحدات خفض الانبعاثات المعتمد تحت مستوى 2 يورو باستثناء مشاريع التنمية المستدامة ذات المنافع المشتركة العالية من الدول الفقيرة. وفي ضوء الفترة الطويلة لانخفاض الأسعار فإن العثور على الخبرات المناسبة ومنها على سبيل المثال المراجعين في طريقه ليصبح أحد التحديات أيضاً. ولا تزال الأطراف الفاعلة في دولة الإمارات العربية المتحدة تراقب السوق ولكنها ليست لديها خطط للمضي قدماً نحو التحقق (وهي الخطوة التي تسبق اعتماد وإصدار وحدات خفض الانبعاثات المعتمد) وذلك في ضوء نقص الطلب على وحدات خفض الانبعاثات المعتمد. يضاف إلى ما سبق أن العديد من المشاريع القائمة في دولة الإمارات العربية المتحدة تم تنفيذها في حوالي 2010 مما يعني أن فترة إضافتها للبريد ومدتها 10 سنوات تشارف على الانتهاء. وبعض المشاريع لم يتم تنفيذها إطلاقاً.

تشير الأطراف الفاعلة في سوق الكربون بدولة الإمارات العربية المتحدة إلى أهمية صياغة رؤية بعيدة المدى بشأن أسواق الكربون، والتي ينبغي أن تمتد لما بعد الثلاث سنوات القادمة أو ما يقاربها. ويقول الخبراء ومطورو المشاريع من منطقة الخليج أن إعادة إحياء سوق وحدات خفض الانبعاثات المعتمد يستلزم أن يتراوح سعر وحدات خفض الانبعاثات المعتمد بين 3 إلى 5 دولارات أمريكية. في حين يقول البعض أن ذلك سيغطي بالكاد تكاليف التعادل المالي.

وتُحرّك العوائد الاقتصادية من تدابير كفاءة استهلاك الطاقة والميزة التنافسية لبعض التقنيات، ومنها الطاقة الشمسية، الكثير من أنشطة التنفيذ فعلاً في دولة الإمارات العربية المتحدة. ومع ذلك تشير الأطراف المهتمة بالشأن في دولة الإمارات العربية المتحدة إلى أن آليات السوق يمكن أن تنهض بدور في تسريع وتيرة نشر بعض التقنيات منخفضة الانبعاثات ومنها تركيب لوحات الطاقة الشمسية فوق أسطح المنازل.

كما أن العمل المشترك للاستفادة من الخبرات الحالية في هذا المجال هو أحد المجالات التي ترى الأطراف المهتمة بالشأن في دولة الإمارات العربية المتحدة بأنه يتيح إمكانات كبيرة. ويقتضي ذلك التحديد الواضح للدور بين مختلف الجهات الحكومية واتخاذ قرار بشأن تعيين جهة واحدة لتتولى القيادة للنشطة للتنسيق بين الأطراف ذات العلاقة على المستوى الوطني. وهناك أيضاً ضرورة لتعزيز القدرات الفنية وكذلك تدعيم تبادل البيانات بين مختلف الجهات.

أهمية الموضوع لدولة الإمارات العربية المتحدة: في الفترة التي تسبق 2020، يمكن أن تبحث دولة الإمارات العربية المتحدة وغيرها من دول الخليج النقاط التالية:

• **إعداد المساهمات المعتمدة وطنياً NDC:** يمكن أن تسعى الحكومات إلى تحديد الدور بصرامة (إن وجد) الذي يتوقعون من آليات السوق أن تنهض به في تحقيق مساهماتها المعتمدة المحددة وطنياً في المستقبل (المساهمات الوطنية أو الخطط التي

آلية التنمية النظيفة المنصوص عليها في بروتوكول كيوتو هي أول وأكبر خطة دولية لتعويض الانبعاثات حتى تاريخه (انظر المربع 1). في بداية 2018، كان إجمالي عدد مشاريع آلية التنمية النظيفة المسجلة (المعتمدة) في جميع أنحاء العالم 7,792 مشروع. من بين هذا الرقم 27 مشروع (بنسبة 0.4%) في دول مجلس التعاون الخليجي، ومن هذه المشاريع السبع وعشرين 15 مشروعاً (بنسبة 0.2%) في دولة الإمارات العربية المتحدة. الدول التي يوجد فيها أكبر عدد من المشاريع هي الصين (63%) والهند (10%) والبرازيل (5%)، وأكثر من ثلثي مشاريع آلية التنمية النظيفة هي مشاريع للطاقة المتجددة. وتم إصدار 1.9 مليار وحدة خفض انبعاثات معتمد في جميع أنحاء العالم (كل CER تعادل طناً واحداً من كمية ثاني أكسيد الكربون التي تم تجنبها) حتى الآن. وتسهم الصين بنسبة 58% من هذا العدد الإجمالي على مستوى العالم، في حين تسهم دول مجلس التعاون الخليجي بنسبة 0.5%. ولم تصدر دولة الإمارات العربية المتحدة حتى الآن سوى 1.1 مليون وحدة خفض انبعاثات معتمد، بما يعادل 0.05% من وحدات الخفض التي تم إصدارها.

وانخفض كل من تسجيل مشاريع آلية التنمية النظيفة وإصدار وحدات خفض الانبعاثات المعتمد (CERs) انخفاضاً ملحوظاً منذ 2012 بسبب انهيار أسعار وحدات خفض الانبعاثات من حوالي 11 يورو إلى 0.3 يورو لكل طن من ثاني أكسيد الكربون، وبما يتماشى مع هذا الاتجاه فإن معظم المشاريع بدول مجلس التعاون الخليجي في سجل آلية التنمية النظيفة قد تم تسجيلها قبل 2013. وتتوزع مشاريع آلية التنمية النظيفة بدولة الإمارات العربية المتحدة على أنواع/قطاعات متنوعة ومنها كفاءة استهلاك الطاقة في منشآت الصناعة، وجانب التوليد والتوريد، والانبعاثات المتسربة، والغاز في مقالب القمامة، والطاقة الشمسية وطاقة الرياح. وهناك سبعة مشاريع من هذه المشاريع في إمارة أبو ظبي، وستة في إمارة دبي، واثنان في إمارة رأس الخيمة.ⁱⁱⁱ

فيما يخص النجاح في الإصدار، حققت المشاريع القائمة في دولة الإمارات العربية المتحدة معدلات جيدة نسبياً حيث تراوحت معظمها بين 70 إلى 180%. وتعتبر هذه النسبة جيدة مقارنة بمتوسط النسبة على مستوى العالم وهي 48.6%⁴ وتتمثل التحديات الوجودة في مشاريع كفاءة استهلاك الطاقة في قطاع الصناعة حيث لا يزال متوسط نسبة النجاح للمشروعين عند 30% تقريباً. كما أن التأخير في إصدار هذه الوحدات يندرج ضمن التحديات أيضاً؛ فمتوسط التأخير لدولة الإمارات العربية المتحدة في الوقت الحاضر هو ثلاث سنوات، غير أن ذلك يرجع في معظمه إلى انخفاض أسعار السوق لوحدات خفض الانبعاثات المعتمد.

وبدأت عدد من المشاريع بدولة الإمارات العربية المتحدة في طبقة "التهافت السريع" على آلية التنمية النظيفة في الفترة قبل 2008. ونهض مطورو المشاريع الأولى بدور في بناء القدرات الحكومية بما في ذلك إنشاء سلطة وطنية معينة (DNA) لاعتماد المشاريع القائمة في دولة الإمارات العربية المتحدة. شركة مصدر، والتي تمتلك حتى تاريخه أكبر نسبة من مشاريع آلية التنمية النظيفة في دولة الإمارات العربية المتحدة، لديها المشاريع الخاصة بها وتعمل أيضاً مع شركاء آخرين في الإمارة ومنهم شركة بترول أبو ظبي الوطنية (أدنوك) في تطوير المشاريع. في ذات الوقت شارك المطورون أيضاً في استحداث منهجيات عمل للمشاريع الجديدة.

iii بالإضافة إلى ما سبق، سجلت دولة الإمارات العربية المتحدة أربعة برامج أنشطة (PoAs) والمملكة العربية السعودية برنامجي أنشطة، وهي نهج تقوم على البرامج (التنفيذ المنسق للسياسات أو الإجراءات أو الأهداف) تحت مظلة آلية التنمية النظيفة. بالنسبة لجميع دول العالم، تم تسجيل 310 برامج أنشطة (PoAs) حتى يناير 2018.

المربع الأول التجارب الدولية في آليات كيوتو

تم إنشاء ثلاث آليات تتسم بالمرونة (وهي آلية التنمية النظيفة، والتنفيذ المشترك، والتداول الدولي للانبعاث) في إطار بروتوكول كيوتو، وتستخدم هذه الآليات بدرجات متفاوتة.

يتمثل الغرض الرئيس لآلية التنمية النظيفة في التمكين من خفض الانبعاثات ودعم التنمية النظيفة في البلدان النامية، والتي ليس عليها التزامات بتخفيف حدة الانبعاثات بموجب بروتوكول كيوتو. وهناك في الوقت الحاضر أكثر من 300 منهجية معتمدة لإنشاء خطوط الأساس لمشاريع آلية التنمية النظيفة (أي انبعاثات غازات الدفيئة من الأنشطة التي كان سيتم تنفيذها في حالة عدم وجود أحد مشاريع آلية التنمية النظيفة) والتي تهدف إلى تجنب "الخفض الوهمي". ويُعدّ خفض الناتج عن آلية التنمية النظيفة خفصاً "حقيقياً" عندما تكون الأنشطة التي يقوم عليها الخفض "إضافية" أو بعبارة أخرى أنها ما كانت لتحدث في غياب العائد من الأرصدة التعويضية التي تم إنشاؤها.

وصعوبة تقدير ما إذا كانت مشاريع آلية التنمية النظيفة هي "إضافية" حقاً من بين التحديات أيضاً. وتجدر الإشارة على وجه التحديد إلى أنه في أثناء السنوات الأولى (2004 إلى 2007) كان نظام آلية التنمية النظيفة يعاني من الاحتيال في هذا الصدد جراء نقص القدرات التنظيمية. ولكن في الفترة اللاحقة عولجت هذه الموضوعات بوسائل منها التعليق المؤقت للمراجعين.

وكانت درجة تعقيد العملية التنظيمية من بين التحديات الأخرى في السنوات الأولى لآلية التنمية النظيفة. وأسفرت الجهود عن إحراز بعض التقدم في هذا الصدد، وتم اتخاذ عدد من الإجراءات لتبسيط دورة المشاريع ومنهجيات عملها علاوة على كافة الوثائق المطلوبة.

على مدار العقد الماضي عانى سوق آلية التنمية النظيفة من انخفاض الأسعار بسبب قلة الطلب من البلدان الصناعية على الأرصدة التعويضية. ونتج عن الأزمة الاقتصادية والمالية في 2008 انخفاض في الإنتاج الصناعي في الاتحاد الأوروبي وبالتالي تسبب ذلك في تدهور في أسعار وحدات خفض الانبعاثات المعتمد. ووضع الاتحاد الأوروبي أيضاً حداً على عدد الأرصدة التي يمكن استخدامها للتداول حتى 2020، وتم الوصول إلى هذا الحد في حوالي 2013. بجانب ما سبق رفض الاتحاد قبول الأرصدة التعويضية ضمن آلية التنمية النظيفة من المشاريع التي تقع خارج أقل البلدان نمواً والتي تم تسجيلها بعد 2012.

وبما أنه لم تخلق أي دول صناعية أخرى طلباً يمكن أن يحل محل انخفاض الطلب من أوروبا، فقد انخفضت أسعار خفض الانبعاثات المعتمد بشدة. بالإضافة إلى ما سبق قامت كل من أستراليا واليابان أيضاً بتقليل مشترياتها من وحدات خفض الانبعاثات المعتمد في حين أن نيوزلندا أغلقت سوقها تماماً أمام وحدات خفض الانبعاثات المعتمد. ولم يتبق أي مشترين سوى الدول الاسكندنافية والبنك الدولي. وتسمح بعض الاقتصادات الناشئة (الصين، وكولومبيا، والمكسيك، وكوريا الجنوبية) باستخدام وحدات خفض الانبعاثات المعتمد مقابل التزامات ضريبة الكربون المحلية أو نظام تداول الانبعاثات.

وفي حين أن الخبراء لا يتفقون على المدى الذي أسفرت فيه آلية التنمية النظيفة عن انخفاضات حقيقية في الانبعاثات إلا أن معظمهم يتفقون على أن هذه الآلية أسهمت في إضفاء الشفافية على أسواق الكربون.

ويمكن استخلاص عدد من الدروس المستفادة من التجارب في آليات كيوتو على مستوى العالم ومنها:

- الرقابة الدولية والحوكمة الجيدة شرطان ضروريان لسير العمل السلس لآليات السوق؛ وهذا الدرس ينطبق تحديداً على آلية التنفيذ المشترك في بروتوكول كيوتو والتي نتج عنها نتائج سلبية في المجالات التي حدث فيها تداول مباشر بين الحكومات دون تدقيق خارجي على ذلك.
- أظهرت آلية التنمية النظيفة الكيفية التي يمكن من خلالها حشد جهود القطاع الخاص لدعم خفض الانبعاثات وتحويلها إلى وحدات نقدية. تشير التجربة الخاصة بآلية التنمية النظيفة في جميع أنحاء العالم إلى أن القطاع الخاص يحتاج (1) تدخل حكومي محدود؛ في آلية التنمية النظيفة كل ما كان مطلوباً هو رسالة موافقة من الحكومة المضيفة و(2) حوافز واضحة؛ إدخال آليات السوق ثم "التخلي عنها" بعد سنوات قليلة لا يسمح بوجود بعيد المدى الذي تحتاج إليه الاستثمارات الخاصة.
- الحماية (على سبيل المثال قرار الاتحاد الأوروبي ونيوزلندا بإيقاف واردات وحدات خفض الانبعاثات المعتمد) والمخاطر السياسية (على سبيل المثال قرار أستراليا بإيقاف نظام تداول الانبعاثات الخاص بها) من عوامل الغموض الإضافية التي تحول دون المشاركة.

Sources: Axel Michaelowa, 2018; UNFCCC. 'CDM', website, accessed in February 2018

المعنية بسوق الكربون على المستوى الوطني ولا سيما مطورو المشاريع. وقد تشمل هذه المشاورات مناقشات عن منهجيات العمل والافتراضات والخطط والتوقعات المتعلقة بالبيانات على كلا الجانبين. فإذا قررت الدول إدراج هذه الآليات، فإن الخطوة التالية هي تحديد الأنشطة التي سيتم تنفيذها.

- **وضع أهداف واضحة:** تشير الأطراف المهتمة بالكربون إلى أن وضع أهداف كمية ذات منهجيات عمل واضحة يمكن أن يساعد في توضيح الرؤية على المدى البعيد.

يتم تقديمها كمساهمات في إطار اتفاق باريس). فمن المتوقع على سبيل المثال أن تُقدّم دولة الإمارات العربية المتحدة مساهمة وطنية جديدة بحلول 2020، ولذا يمكن التفكير في الاستخدام المحتمل لتسعير الكربون أو آليات السوق كجزء من ذلك.

- **المشاورات مع الأطراف المعنية بالمساهمة المعتمدة المحددة وطنياً:** عندما تشجع الدول في تحديث مساهماتها المعتمدة المحددة وطنياً وتفكر في الاستخدام المحتمل لتسعير الكربون/ آليات السوق، فإنها قد تستفيد من المشاورات مع الأطراف

للقطاعات، علاوة على المشاريع والبرامج (مثل آلية التنمية النظيفة).

في مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ الذي عُقد مؤخراً في بون بألمانيا (مؤتمر الأطراف 23) في نوفمبر 2017 أقرت الدول بعض التقدم في صياغة القواعد المنظمة لهاتين الآليتين. ويتم تدوين وجهات النظر القائمة في الوقت الحالي في "مذكرات غير رسمية للوسطاء" والتي تتضمن عناصر التوجيه والإرشاد ومعظمها في صيغة رؤوس مواضيع وأوصاف للمحتوى بإجمالي 26 صفحة للنهج التعاونية و13 صفحة "لآلية التنمية المستدامة".⁵

ولما كانت المفاوضات المتعلقة بصياغة القواعد المنظمة للآليات الواردة في المادة السادسة تسير ببطء، فإن البعض يرى أن هناك احتمالاً أن يتأخر إعداد القواعد الخاصة بآلية التنمية المستدامة (وهي أكثر تعقيداً) بعد 2018 لإتاحة المجال للاتفاق على النهج التعاونية هذا العام. وفي أسوأ السيناريوهات فقد تنفق الدول فقط على قرار مؤقت بشأن القواعد المتعلقة بالمادة السادسة، وتواصل النقاش حول كلتا الآليتين بعد عام 2018.

الأسئلة المفتوحة بشأن آلية التنمية النظيفة و"آلية التنمية المستدامة": هناك عدد من الأسئلة المفتوحة المتعلقة بمستقبل آلية التنمية النظيفة في الفترة بعد 2020، فضلاً عن تصميم "آلية التنمية المستدامة" وعلاقتها بالمساهمات المعتمدة وطنياً (NDCs). وتشمل الموضوعات التي لا تزال عالقة ما يلي:

• ما إذا كانت آلية التنمية النظيفة ستستمر بعد 2020، وما إذا كان يمكن تحويل مشاريع آلية التنمية النظيفة ووحدات خفض الانبعاثات المعتمد الصادر في الماضي إلى فترة ما بعد 2020 وإدراجها ضمن "آلية التنمية المستدامة" في إطار اتفاق باريس. وتتراوح وجهات نظر البلدان بين دعم التحويل الكامل لها (على سبيل المثال البرازيل) والمعارضة التامة لتحويلها (الاتحاد الأوروبي على سبيل المثال).

• إذا كانت المساهمات المعتمدة المحددة وطنياً للدول يمكنها إعادة إنعاش الطلب على الأرصدة التعويضية للكربون، فمتى يمكن أن يحدث هذا الإنعاش وما الدور الذي يمكن أن ينهض به القطاع الخاص في هذا الإنعاش؟ بصفة عامة، هناك مخاطرة من عبء استمرار فائض العرض. يمكن أن ينبع نمو الطلب على الأرصدة التعويضية من:

(1) الشراء الحكومي المباشر. تدرس سويسرا هذا النوع من الشراء. غير أن الاتحاد الأوروبي على سبيل المثال لا يتوقع في الوقت الحالي استخدام الأرصدة التعويضية الدولية بعد 2020.⁶ بجانب ذلك، أشارت العديد من الدول في مساهماتها المعتمدة المحددة وطنياً التي قدمتها في الفترة التجريبية إلى أن لديها خطط لبيع الأرصدة التعويضية؛

(2) من ضرائب الكربون في الدول المضيفة (على سبيل المثال تشيلي، كولومبيا، المكسيك)؛

(3) من نظم تداول الانبعاثات في الدول الصناعية والاقتصادات الناشئة (حيث سيتمثل التحدي في ضمان التخصيص الصارم بما فيه الكفاية) للوحدات؛ و

(4) من آلية تعويض انبعاثات الطيران الدولي "كورسيا".

• **تحديد الأدوار بوضوح:** إن تقديم رؤية واضحة للجهات المهتمة بهذا الشأن عن الأدوار والمسؤوليات التي تضطلع بها مختلف الجهات الحكومية المعنية بالجوانب التنظيمية المختلفة لإدارة انبعاثات غازات الدفيئة (وربما) تسعير الكربون يمكن أن يساعد الأطراف المعنية غير الحكومية أيضاً في التعاون النشط (المبادرة بالتعاون) مع هذه الجهات.

• **زيادة الوعي بين الأطراف المعنية:** يمكن أن تتواصل الجهات الحكومية الرائدة في هذه الجهود تواصلًا نشطاً مع الأطراف المعنية الحالية أو المحتملة المهتمة بسوق الكربون لزيادة الوعي وتبادل المعلومات حول المستجدات الدولية في هذا الصدد.

• **التنسيق بين الأطراف المعنية:** قد تقوم الجهات الحكومية الرائدة في هذه الجهود بتنظيم منتديات دورية للأطراف المعنية بالكربون على المستوى الوطني من الجهات الحكومية والقطاع الخاص والمؤسسات الأكاديمية لتبادل الخبرات وتوضيح الأولويات والاحتياجات والتوقعات.

حالة المفاوضات وآفاقها بشأن المادة السادسة في اتفاق باريس

ما هي الفرص والتحديات المحتملة أمام دولة الإمارات العربية المتحدة وغيرها من دول الخليج فيما يتعلق بالآليات المنصوص عليها في اتفاق باريس؟ ما هي المجالات/القضايا محل الاهتمام لدولة الإمارات العربية المتحدة فيما يخص سياسات تغير المناخ على المستوى الدولي؟

يتضمن اتفاق باريس، والذي بدأ سريانه في 2016 وسيتم تنفيذه اعتباراً من 2020، آليتين جديدتين لأسواق الكربون وهما يردان في المادتين 6.2 و6.4 ويعرفان عموماً بـ "النهج التعاونية" و"آلية التنمية المستدامة" (لم يتم الاتفاق على تسمية رسمية للآلية الأخيرة حتى الآن). ولا تزال القواعد المحددة لكلتا الآليتين محل تفاوض في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ حيث اتفقت الدول على الانتهاء منها ومن المجموعة الأوسع لإرشادات التنفيذ في اتفاق باريس بنهاية عام 2018. فضلاً عن ذلك، تتفاوض الدول حول القواعد المنظمة للنهج غير المعتمدة على السوق" (المادة 6.8) للاتهاء منها بطول الموعد نفسه.^{iv}

تتضمن النهج التعاونية نقل "نتائج التخفيف المنقولة دولياً" (ITMOs) بين دولتين أو أكثر، بناء على اتفاقات ثنائية/متعددة الأطراف. ولا يزال هناك نقاش حول ما إذا كان هذا النقل (بجانب تلك المتعلقة بـ "آلية التنمية المستدامة") ستخضع لضريبة لتمويل صندوق التكيف مع تغير المناخ، والذي اتفقت الدول على أنه سيخدم اتفاق باريس، والذي يخدم حالياً بروتوكول كيوتو ويتم تمويله من خلال مزيج من العوائد من آلية التنمية النظيفة والمساهمات الطوعية.

ويُنظر إلى "آلية التنمية المستدامة" بصفة عامة باعتبارها خلفاً لآلية التنمية النظيفة. وسوف تخضع آلية التنمية المستدامة للرقابة الدولية مثلما هو الحال في آلية التنمية النظيفة. وفي الحقيقة فإن الدول عند استحداث القواعد المنظمة "لآلية التنمية المستدامة" تعتمد على الخبرات المتراكمة من آليات بروتوكول كيوتو (آلية التنمية النظيفة والتنفيذ المشترك). وبخلاف النظام الذي كان سائداً في آلية التنمية النظيفة، فإن الانضمام إلى "آلية التنمية المستدامة" سيكون متاحاً لجميع الدول وقد يشمل على الأرجح أدوات سياسات ونهجاً

iv ينبغي التنويه بأن المادة 6.8 اقترحتها الحكومات الاشتراكية الجنوب أمريكية والتي لم تكن لتوافق على آليات السوق إلا إذا تم إدخال آلية لا تعتمد على السوق.

المحددة لـ 2020 مع وضع الظروف الخاصة والقدرات الفردية في الحسبان".⁷

سيتم تنفيذ خطة كورسيا على ثلاث مراحل؛ وتبدأ المرحلة الملزمة في 2027 وفيها من المتوقع أن يتم تغطية ما يقرب من 90% من إجمالي حركة الطيران الدولي. وانضمت 66 دولة في المجمل (ومنهما دولة الإمارات العربية المتحدة) إلى الخطة منذ بدايتها، وتسهم الدول الأعضاء مجتمعة بنسبة 86.5% من حركة الطيران الدولي. ولا بد أن تقوم شركات الطيران من هذه الدول بشراء أرصدة تعويضية في المشاريع أو البرامج التي تقلل انبعاثات غازات الدفيئة لتغطية أي نمو في الانبعاثات مقارنة بمستوياتها في 2020. ويتم حساب احتياجات التعويض لشركات الطيران على أساس معدلات النمو لقطاع الطيران كاملاً ومعدلات النمو لكل شركة طيران بمفردها.⁸

أهمية الموضوع لدولة الإمارات العربية المتحدة وغيرها من الدول الأعضاء في خطة كورسيا: دولة الإمارات العربية المتحدة من الدول الرائدة في خطة خفض وتعويض الكربون في مجال الطيران الدولي، وتحتل شركات الطيران التابعة لها في الوقت الحالي المرتبة الثالثة من حيث حجم حركة الطيران الدولي بعد الصين والولايات المتحدة الأمريكية وتليها في المرتبة بريطانيا وألمانيا. وتشمل الموضوعات الرئيسية المحتملة التي ينبغي أن تُركّز عليها دولة الإمارات العربية المتحدة في المدى القريب، بجانب الدول الأخرى المشاركة في خطة خفض وتعويض الكربون، وضع الأطر القانونية اللازمة والتفكير في الاحتياجات المطلوبة للتعويض على المستوى الوطني، والقدر المعروض من الأرصدة التعويضية على المستوى الدولي، والأسعار على المدى البعيد.

في اللحظة الراهنة فإنه من أجل دخول خطة تعويض الكربون حيز التنفيذ بحلول 2021 فإن جميع الحكومات المشاركة تعمل على: تحديد جهة على المستوى الوطني لاستلام تقارير البيانات اللازمة من شركات الطيران، ووضع الترتيبات الضرورية لإعداد نظام وطني للقياس والإبلاغ والتحقق يتم تنفيذه في يناير 2019 (بناء على المعايير والممارسات الموصى بها في الأيكاو، لا تزال قيد الإعداد)، وضمان وجود جميع السياسات الوطنية للخطة بحلول 2020. ويعتبر هذا الموعد الزمني طموحاً إلى حد بعيد لآلية السوق الدولية، ويضع الكثير من الضغوط على جميع الأطراف المشاركة، ولذا من المتوقع حدوث بعض التأخير.

وتندرج كل من آلية التنمية النظيفة وآليتي السوق المنصوص عليهما في اتفاق باريس ضمن آليات التعويض التي تنطبق عليها الشروط للإدراج في خطة كورسيا. (ولم يتضح بعد ما إذا كانت الأرصدة التعويضية من الأسواق الطوعية وأنشطة التصحر التي يتم تجنبها تدخل ضمن الخطة). وتشير بعض التقديرات إلى أنه نظراً للقدر الكبير المعروض من الأرصدة التعويضية في آلية التنمية النظيفة فإن أسعار تدابير المعوضة ربما لا تتجاوز 6 دولار أمريكي/الطن قبل 2030. ولا تزال هناك إمكانيات أيضاً لإضافة أكثر من 23 مليون من نقاط المعوضة في آلية التنمية النظيفة في بلدان مجلس التعاون الخليجي حتى 2020.⁹

سوف تعتمد إتاحة الأرصدة التعويضية من آلية التنمية النظيفة ضمن تدابير المعوضة المتعلقة بخطة كورسيا على (1) المدى الذي يتم فيه استمرار سريان آلية التنمية النظيفة إلى فترة ما بعد 2020 و(2) كيفية تفسير منظمة إيكاو لهذا النظام الجديد ضمن اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. بصفة عامة من غير المحتمل أن يكون نقص المعروض أحد المخاوف على مدار

• يجادل بعض الخبراء بالقول بأنه في المستقبل لن يكون هناك معروض من آليات التعويض لأن جميع البلدان تسهم في تخفيف حدة آثار المناخ ولن يكون أحد لديه الرغبة لبيع أرصدة تعويضية. ولكن من غير المحتمل أن يحدث ذلك في ضوء تباين درجات الصرامة في المساهمات المعتمدة المحددة وطنياً. ويقترح آخرون أنه سيكون هناك "بعض مصادر العرض" على سبيل المثال في الدول التي تنخفض فيها أسعار الكربون والتي سيقبل حجمها بمرور الوقت.

أهمية الموضوع لدولة الإمارات العربية المتحدة: لا يزال هناك عدد كبير من الموضوعات التي ينبغي الاتفاق عليها فيما يخص تصميم آليتي السوق المنصوص عليهما في اتفاق باريس. كما لا يزال هناك متسع من الوقت، وقد يعود ذلك بفائدة على كل دولة، في تحديد أبرز مجالات الاهتمام (والمواقف المتعلقة بها) فيما يخص سير عمل هاتين الآليتين. وربما يشمل ذلك ما يلي:

• ما إذا كانت آلية التنمية النظيفة ستستمر في فترة ما بعد 2020 وكيفية حدوث ذلك، وإلى أي مدى يمكن استخدام وحدات خفض الانبعاثات المعتمد التي تم إصدارها فعلاً.

• ما هي الصيغة التي ينبغي أن تكون عليها قواعد استخدام آليات السوق في المساهمات المعتمدة المحددة وطنياً (وما إذا كان ينبغي السماح باستخدام الأسواق لأجزاء مشروطة فقط من هذه المساهمات أو أجزاء غير مشروطة أيضاً).

• ما مدى التفصيل والتحديد الذي ينبغي أن تتسم به المبادئ التوجيهية الدولية بشأن النهج التعاونية ولا سيما فيما يتعلق بالسلامة والشفافية البيئية.

• ما إذا كان يجب أن يكون هناك سجل مركزي واحد "لآلية التنمية المستدامة" أو سجلات قطرية متعددة.

• ما إذا كان نطاق "آلية التنمية المستدامة" يجب أن يشمل أيضاً أدوات للسياسات ونهجاً للقطاعات.

• كيف يمكن حساب تحويلات نتائج التخفيف المنقولة دولياً (ITMO) على سبيل المثال من خلال سجل منفصل أو أشكال أو أشكال أخرى من "التعديل المناظر" في المساهمات المعتمدة المحددة وطنياً.

آليات السوق وانبعاثات الطيران الدولي

ما هي الصلة بين انبعاثات الطيران الدولي وآليات السوق الواردة في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ؟ ما هي بعض مجالات التركيز الرئيسية المحتملة لدولة الإمارات العربية المتحدة وغيرها من الدول المشاركة؟

انبعاثات الطيران الدولي لا تغطيها عادةً اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ ولا ترد كذلك في المساهمات المعتمدة المحددة وطنياً التي تقدمها الدول في إطار اتفاق باريس. وتسهم الانبعاثات من هذا القطاع في الوقت الحالي بنسبة 2% في انبعاثات غازات الدفيئة على مستوى العالم، ولكنها قد ترتفع لتتراوح بين 4 إلى 8% بحلول 2050. في 2016، وافقت المنظمة الدولية للطيران المدني (إيكاو) على خطة لخفض وتعويض الكربون في مجال الطيران الدولي (كورسيا) "للتصدي لأي زيادة سنوية في إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الطيران المدني الدولي... بما يزيد عن المستويات

العقد المقبل ما لم تفرض الحكومات قواعد صارمة بشأن الحساب المزدوج لتدابير التعويض في سياق المساهمات المعتمدة المحددة وطنياً. غير أن هذا الوضع قد يتغير في أواخر العشرينات من هذا القرن مع احتمال حدوث "فترة أزمة" حيث يرتفع الطلب على تدابير المعافاة ارتفاعاً كبيراً في نفس الوقت الذي يصبح فيه الامتثال في المساهمات المعتمدة المحددة وطنياً ذا أهمية جراء انتهاء فترة أول مساهمة وطنية في 2030.

يمكن أن تشمل التدابير المحتملة لتخفيف حدة آثار المشكلات المتعلقة بذلك ما يلي:

- إجراء دراسات حول الاحتياجات من الأرصدة التعويضية المحتملة وإعداد سيناريوهات لتقدير كمية العرض الدولية من تدابير المعافاة وما يتصل بها من خطوات حتى 2030.
- المبادرة في التواصل والتعاون مع الفاتمين على مشروع آلية التنمية النظيفة لضمان توفير القدر الكافي من الأرصدة التعويضية بأسعار تنافسية لتغطية احتياجات شركات الطيران.
- تقييم التفضيلات فيما يخص شراء الأرصدة التعويضية من السوق المحلي.

Endnotes

- 1) IPCC. '[TAR: Working Group III: Mitigation: 10.1.2 Scope of the Problem](#)', website. Accessed in February 2018.
- 2) Information in this paragraph is partly from: The World Bank. '[Carbon Pricing](#)'. 1 December 2017.
- 3) Information in this paragraph is partly from: UNEP DTU. '[CERs](#)', website. Accessed in February 2018; UNEP DTU. CDM Pipeline. Updated 1 February 2018.
- 4) UNEP DTU. '[CDM News: January 2018](#)'. Accessed in February 2018.
- 5) UNFCCC. '[In-session documents and agenda item information - November 2017 – SBSTA](#)'. Third informal notes by co-chairs on Articles 6.2 and 6.4. Accessed in February 2018.
- 6) European Commission. '[Use of International Credits](#)', website. Updated on 19 February 2018.
- 7) ICAO. '[What is CORSIA and How Does It Work?](#)', website. Accessed in February 2018.
- 8) Axel Michaelowa. *Tackling CO2 Emissions from International Aviation: Challenges and Opportunities Generated by the Market Mechanism 'CORSIA'*. EDA Insight. November 2016. Abu Dhabi: Emirates Diplomatic Academy, 2016.
- 9) Ibid, pp. 3–4.